

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

ARTHUR FRANCISCO DA SILVA
DENILSON JOSE DA SILVA
WALLEX JOHNATAN MARINHO DA SILVA

**EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA
PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSOS HIPERTENSOS**

RECIFE/2021

ARTHUR FRANCISCO DA SILVA
DENILSON JOSE DA SILVA
WALLEX JOHNATAN MARINHO DA SILVA

EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSOS HIPERTENSOS

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física.

Professor Orientador: Dra. Annelise Lins Meneses

S586e

Silva, Arthur Francisco da

Efeito do treinamento resistido na pressão arterial de idosos hipertensos./ Arthur Francisco da Silva; Wallex Johnatan Marinho da Silva; Denilson Jose da Silva. - Recife: O Autor, 2021. 27 p.

Orientadora: Dra. Annelise Lins Meneses .

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2021.

1. Idoso. 2. Hipertensão. 3. Treinamento de resistência. I. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 796

ARTHUR FRANCISCO DA SILVA
DENILSON JOSE DA SILVA
WALLEX JOHNATAN MARINHO DA SILVA

EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSOS HIPERTENSOS

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof.º Dra. Annelise Lins Meneses
Professor(a) Orientador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Recife, ___/___/___

NOTA: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
2.1 Envelhecimento.....	09
2.2 Hipertensão Arterial.....	09
2.3 Treinamento Resistido.....	10
2.4 Tratamentos para Hipertensão Arterial.....	10
<i>2.4.1 Tratamento medicamentoso.....</i>	<i>10</i>
<i>2.4.2 Tratamento não medicamentoso.....</i>	<i>10</i>
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	

EFEITO DO TREINAMENTO RESISTIDO NA PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSOS HIPERTENSOS

ARTHUR FRANCISCO DA SILVA
DENILSON JOSE DA SILVA
WALLEX JOHNATAN MARINHO DA SILVA
Juan Carlos Freire¹
Annelise Lins Meneses²

Resumo: A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica de detecção muitas vezes tardia por sua evolução lenta e silenciosa, e os principais fatores de risco cardiovasculares estão associados a seu estilo de vida, idade, obesidade, estresse, sedentarismo, álcool e também o hábito alimentar. O presente artigo tem por finalidade mostrar o efeito do treinamento resistido na pressão arterial de idosos hipertensos. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica de artigos originais que investigaram o efeito do treinamento resistido na pressão arterial de idosos hipertensos e foram indexados nas bases de dados eletrônicas Scielo, Pubmed e Google acadêmico. Os resultados sugerem que a prática do treinamento resistido realizada no mínimo três vezes por semana diminui a pressão arterial logo após o treino, uma vez que ocorre o processo de hipotensão. Conclui-se que a prática de exercício físico está associada a diminuição da pressão arterial, minimizando os riscos de acidentes cardiovasculares sem que haja o consumo de medicamentos, com isso, essa ferramenta é considerada muito eficaz no auxílio de idosos hipertensos.

Palavras-chave: Idoso; Hipertensão; Treinamento de resistência.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Fachine e Tromperi (2012), o processo de envelhecimento é a consequência de inúmeros acontecimentos ao longo da história da humanidade, houve um pequeno aumento para média entre 40 a 50 anos. No entanto, a expectativa média da humanidade ultrapassou os 60 anos, esse novo paradigma populacional tornou-se um desafio tendo em vista que as pessoas viveriam mais e precisariam de medidas preventivas contra doenças de incidência crônica associadas ao processo de envelhecimento.

Há um crescente número no processo de envelhecimento populacional em todo o mundo, como consequência do aumento da expectativa de vida e com isso

¹ Especialista em Condicionamento Físico e Saúde no Envelhecimento pela UNESA; Mestrando em Educação Física pela UFPE; Prof. do Dep. Educação Física da UNIBRA; E-mail: prof.juanfreire@gmail.com

² Doutorado em Educação Física, *University of the Sunshine Coast, Queensland* – Austrália; Prof. do Dep. Educação Física da UNIBRA; E-mail: anneliselinsmeneses@gmail.com

verifica-se o aumento das comorbidades por doenças crônicas, tais como hipertensão arterial sistêmica, doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca (SANTOS et al, 2020). As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as principais causas de morte global, além de ocasionar mortalidade prematura, incapacidade, perda da qualidade de vida, redução da produtividade e impactos financeiros às famílias. Estima-se que anualmente as DCNT sejam responsáveis por 71% da mortalidade no mundo, o que representa 41 milhões de óbitos (SILVA; TEIXEIRA; MALTA, 2021).

A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença multifatorial de detecção muitas vezes tardia por sua evolução lenta e silenciosa, e os principais fatores de risco cardiovasculares estão associados a seu estilo de vida, idade, obesidade, estresse, sedentarismo, álcool e também o hábito alimentar. Além disso, a HAS é considerada um dos principais fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares, e um dos mais importantes problemas de saúde pública da atualidade (RONDON; BRUM, 2003).

Os mecanismos de controle da pressão arterial estão envolvidos não só na manutenção dos níveis pressóricos com a variabilidade fisiológica da pressão arterial, regulando o calibre e a reatividade vascular, mas também na distribuição de fluido dentro e fora dos vasos. Essa complexa interação dos sistemas fisiológicos depende de fatores genéticos e ambientais como, por exemplo, a atividade física ou a variação de dieta, havendo grande dificuldade em determinar se as alterações fisiológicas são a causa ou a consequência da HAS. (IRIGOYEN; CONSOLLIM; KRIEGER, 2001).

O treinamento físico (TF) é uma abordagem não farmacológica bem estabelecida na prevenção e tratamento de HAS, já que reduz a pressão arterial (PA) e os fatores de riscos associados, como obesidade, resistência à insulina e dislipidemia. Além disso, o TF multicomponente (exercícios de resistência, força coordenação, equilíbrio e flexibilidade) é capaz de aumentar níveis de força e atenuar o declínio da função física em idosos. (MORAES et al., 2017, p. 2).

O exercício físico agudo e crônico, desde que adequadamente planejado quanto a sua duração e intensidade, pode ter um efeito hipotensor significativo em indivíduos com HAS (NEGRÃO; URBANA; RONDON, 2001). Ainda pode-se dizer, que exercício resistido proporciona uma redução dos níveis pressóricos, sendo que

essa resposta pode apresentar-se de forma variável dependendo da intensidade e volume do treino e ordem de execução. Nos exercícios submetidos de 40% a 60% de 1RM, com três series de dez a doze repetições apresentam melhor desfecho clínico no controle pressórico e manutenção da frequência cardíaca (BIREME; PEDRO, 2019).

Sabendo da importância do efeito do treinamento resistido na pressão arterial de idosos hipertensos para desenvolver uma boa qualidade de vida, esse artigo teve como pergunta de pesquisa, qual os benefícios do treinamento resistido no controle da pressão arterial de idosos hipertensos? E como objetivo, identificar as respostas da pressão arterial ao treinamento resistido e seus mecanismos em idosos hipertensos encontrado na literatura.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENVELHECIMENTO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial iniciado nos países de alta renda e que vem crescendo nos países de média e baixa renda, dentre eles o Brasil. Embora desejável e represente uma conquista da humanidade, esse crescimento traz implicações sociais, econômicas, políticas e de saúde (VERAS. 2009).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), define-se idoso aquele com 60 anos ou mais, em países em desenvolvimento e com 65 anos ou mais em países desenvolvidos (INAGAKI RK, et al, 2008). O envelhecimento é um processo multifatorial e subjetivo, não sendo relevante apenas a idade: destaca-se a saúde e qualidade de vida, o que requer uma compreensão mais abrangente como aspectos demográficos, psicossociais e econômicos (DIAS, 2007)

O envelhecimento é um dos maiores desafios da saúde pública atual uma vez que enfermidades próprias ganham maior expressão e conseqüentemente existe uma maior demanda por serviços de saúde. Além disso, as internações hospitalares são mais frequentes nesta faixa etária, o tempo de ocupação de leitos é maior e a maioria das doenças são crônicas, o que exige medicações, exames periódicos e cuidados contínuos (COSTA; VERAS , 2003).

O envelhecimento é um fenômeno que atinge todos os seres humanos, independentemente. Sendo caracterizado como um processo dinâmico, progressivo e irreversível, ligados intimamente a fatores biológicos, psíquicos e sociais (BRITO E LITVOC, 2004). Para Birren e Schroots (1996), a definição do envelhecimento pode ser compreendida a partir de três subdivisões: Envelhecimento primário; Envelhecimento secundário; e Envelhecimento terciário.

Para Birren e Schroots (1996), o envelhecimento primário, também conhecido como envelhecimento normal ou senescência, atinge todos os humanos pós-reprodutivos, pois esta é uma característica genética típica da espécie. Este tipo de envelhecimento atinge de forma gradual e progressiva o organismo, possuindo efeito cumulativo. O indivíduo nesse estágio está sujeito à concorrente influência de vários fatores determinantes para o envelhecimento, como exercícios, dieta, estilo de vida, exposição a evento, educação e posição social.

O envelhecimento secundário é o envelhecimento resultante das interações das influências externas, e é variável entre indivíduos em meios diferentes. O envelhecimento secundário tem como característica o fato de decorrer de fatores culturais, geográficos e cronológicos (NETTO, 2002).

Spirduso (2005) diz-nos que, embora as suas causas sejam distintas, o envelhecimento primário e secundário interagem fortemente. O autor ressalta que o stress ambiental e as doenças podem possibilitar a aceleração dos processos básicos de envelhecimento, podendo estes aumentar a vulnerabilidade do indivíduo ao stress ambiental e a doenças.

Já o envelhecimento terciário ou terminal é, para Birren e Schroots (1996), o período caracterizado por profundas perdas físicas e cognitivas, ocasionadas pelo acumular dos efeitos do envelhecimento, como também por patologias dependentes da idade.

Na perspectiva de Stratton et al. (1994), o decréscimo do débito cardíaco máximo, associado à idade, decorre da frequência cardíaca máxima, pois esta diminui de 6 a 10 batimentos por minuto (bpm). O débito cardíaco submáximo ou em repouso, no entanto, é pouco influenciado pela idade.

O miocárdio, com o envelhecimento, apresenta regiões com fibrose, depósito de lipofuscina e substância amilóide. Já no endocárdio, é produzido um depósito de lipídios e cálcio nas válvulas, com frequentes depósitos de cálcio e lipídios (MOTTA, 2004).

Tanto no pericárdio como no endocárdio, ocorre aumento do colágeno (proteína do tipo fibrosa que tem maior concentrações na pele, ossos e tendões). Com o envelhecimento, acontece atrofia, com degeneração de fibras musculares no miocárdio, como também hipertrofia das fibras que restaram.

Para Affiune (2002), há uma diminuição da complacência do ventrículo esquerdo, ausência de hipertrofia miocárdica, com retardo no relaxamento do ventrículo, com elevações da pressão diastólica dependente da contração arterial para a manutenção do enchimento.

2.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL

hipertensão arterial, considerada uma doença crônica, pode ser influenciada pelo grau de participação do indivíduo portador de tal patologia, dependendo de fatores como a aceitação da doença, controle e conhecimento da mesma e aparecimento de complicações. É definida como tendo valores de pressão arterial sistólica > 160 mm Hg e diastólica > 95 mm Hg. A hipertensão limítrofe é aquela com valores sistólicos de 140 a 160 mm Hg e diastólicos de 90 a 95 mm Hg. A normotensão é a pressão arterial sistólica < 140 mm Hg e diastólica < 90 mm Hg⁷ (PESSUTO ;CARVALHO, 1998)

A hipertensão é o principal fator de risco global para doença renal crônica e doenças cardiovasculares além de ser a principal causa de morte prematura em todo o mundo. O número de adultos com pressão alta aumentou de 594 milhões em 1975 para 1,13 bilhão em 2015. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 1 em cada 4 homens e 1 em cada 5 mulheres tinham hipertensão e que, em 2025, 1,56 bilhão de adultos viverão com hipertensão (SOBRINHO; VILAN, 2021).

Um dos principais fatores de risco para complicações cardiovasculares é a hipertensão arterial, pois atua diretamente na parede das artérias, podendo produzir lesões. Daí a importância do tratamento anti- hipertensivo na redução da morbidade e mortalidade cardiovasculares, principalmente na prevenção de acidentes vasculares, insuficiência cardíaca e renal (PESSUTO ;CARVALHO 1998).

A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença multifatorial de detecção muitas vezes tardia por sua evolução lenta e silenciosa, e os principais fatores de risco cardiovasculares estão associados a seu estilo de vida, idade,

obesidade, estresse, sedentarismo, álcool e também o hábito alimentar. Além disso, a HAS é considerada um dos principais fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares, e um dos mais importantes problemas de saúde pública da atualidade (RONDON; BRUM, 2003).

Segundo PRESSUNTO e CARVALHO (1998), O controle da hipertensão arterial inicia-se com a detecção e observação contínua, não devendo ser diagnosticada com base em uma única medida da pressão arterial. Após sua confirmação, deve ser classificada como hipertensão primária ou secundária, verificação do prejuízo dos órgãos alvos como coração, cérebro e rins e levantamento de outros fatores de risco cardiovasculares. O tratamento é baseado em três recursos, sendo: não-farmacológico, farmacológico e adesão do cliente ao tratamento.

A Hipertensão Arterial tem alta prevalência e é um dos principais fatores de risco para as doenças cardio vascular e renais, apresentando determinantes genéticos, ambientais e sociais combinados. Mostra-se de fácil diagnóstico e seu tratamento é eficaz utilizando-se um arsenal terapêutico diversificado, bastante eficiente e com poucos efeitos adversos. Mesmo assim, seu controle em todo o mundo é pífio, porque se trata de doença frequentemente assintomática, o que dificulta a adesão aos cuidados (BARROSO et, 2020)

2.3 TREINAMENTO RESISTIDO

O termo treinamento resistido faz referência a qualquer tipo de exercício contra uma resistência, quer seja ela uma carga opositora, o próprio peso corporal, resistências elásticas ou resistência do ar. (FLECK; KRAEMER, 2017, p. 1) Nesse sentido, o treinamento resistido tornou-se uma ferramenta muito utilizada por todos os públicos como forma de manter a saúde e uma boa qualidade de vida, isso por que a realização desse exercício gera bons resultados aos seus praticantes, tais como aumento de força , aumento de massa magra, redução no percentual de gordura e também o controle da pressão arterial. Diante dos benefícios supracitados acima e a busca pela prática do treinamento de força, torna-se indispensável um programa de treino bem elaborado e individualizado para que esses ganhos sejam obtidos de maneira otimizada.

Ao longo dos últimos anos, o treinamento resistido (TR) tem sido recomendado como importante componente em programas de exercícios físicos para indivíduos idosos. Dentre os benefícios decorrentes do TR, os aumentos da força e massa musculares estão bem evidenciados na literatura adicionalmente, há evidências de que indivíduos que realizam 30 minutos ou mais de TR por sessão possam apresentar um risco reduzido em 23% para infarto agudo do miocárdio (IAM) e doenças cardiovasculares fatais, quando comparados aos que não realizam esse tipo de exercício (FARIA; REBELO, 2008).

O treinamento resistido bem elaborado pode trazer inúmeros resultados, entre eles o aumento da massa magra e declínio da gordura corporal e melhoras significativas no desempenho físico. Para o idoso, além desses benefícios, o exercício com peso auxilia em melhoras no sistema cardiovascular, na queda da pressão arterial, melhora a captação de glicose pelo sangue, colaborando no controle de insulina, no avanço da disposição para realização de tarefas diárias e aumento de força (FLECK; KRAMER, 2006).

2.4 TRATAMENTOS PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL

2.4.1 Tratamento medicamentoso

Para Nogueira et al (2012), quanto ao tratamento, definida como a correta execução da prescrição do médico, incluindo alterações em medicamentos ou no estilo de vida, é um fator significativo no sucesso do tratamento a ingestão correta de pelo menos 80% dos medicamentos receitados é uma forma geral de considerar a adequada adesão à medicação. Os remédios para pressão alta, chamados de anti-hipertensivos, são indicados para baixar a pressão e mantê-la controlada, remédios alfa-agonistas de ação central agem diretamente no cérebro nas áreas que controlam a pressão arterial e, assim, promovem o relaxamento dos vasos sanguíneos permitindo com que o sangue circule com mais facilidade, o que reduz a pressão alta, metildopa, clonidina, guanabenz, moxonidina e rilmenidina.

2.4.2 Tratamento não-medicamentoso

O tratamento não-medicamentoso da hipertensão arterial consiste em estratégias que visam mudar o estilo de vida e que podem levar à diminuição da dosagem dos medicamentos ou até mesmo à sua dispensa. A promoção de saúde adequada para os pacientes hipertensos como uma intervenção para a prevenção e o tratamento da hipertensão arterial apresenta implicações clínicas importantes, uma vez que pode reduzir ou mesmo abolir a necessidade do uso de medicamentos anti-hipertensivos, evitando, assim, os efeitos adversos do tratamento farmacológico e reduzindo o custo do tratamento para o paciente e para as instituições de saúde. Dentre essas modificações, as que comprovadamente reduzem a pressão arterial são: redução do peso corporal, da ingestão do sal e do consumo de bebidas alcoólicas, prática de exercícios físicos com regularidade, e a não-utilização de drogas que elevam a pressão arterial. As razões que tornam as modificações do estilo de vida úteis são: (MIO JR, 2002).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

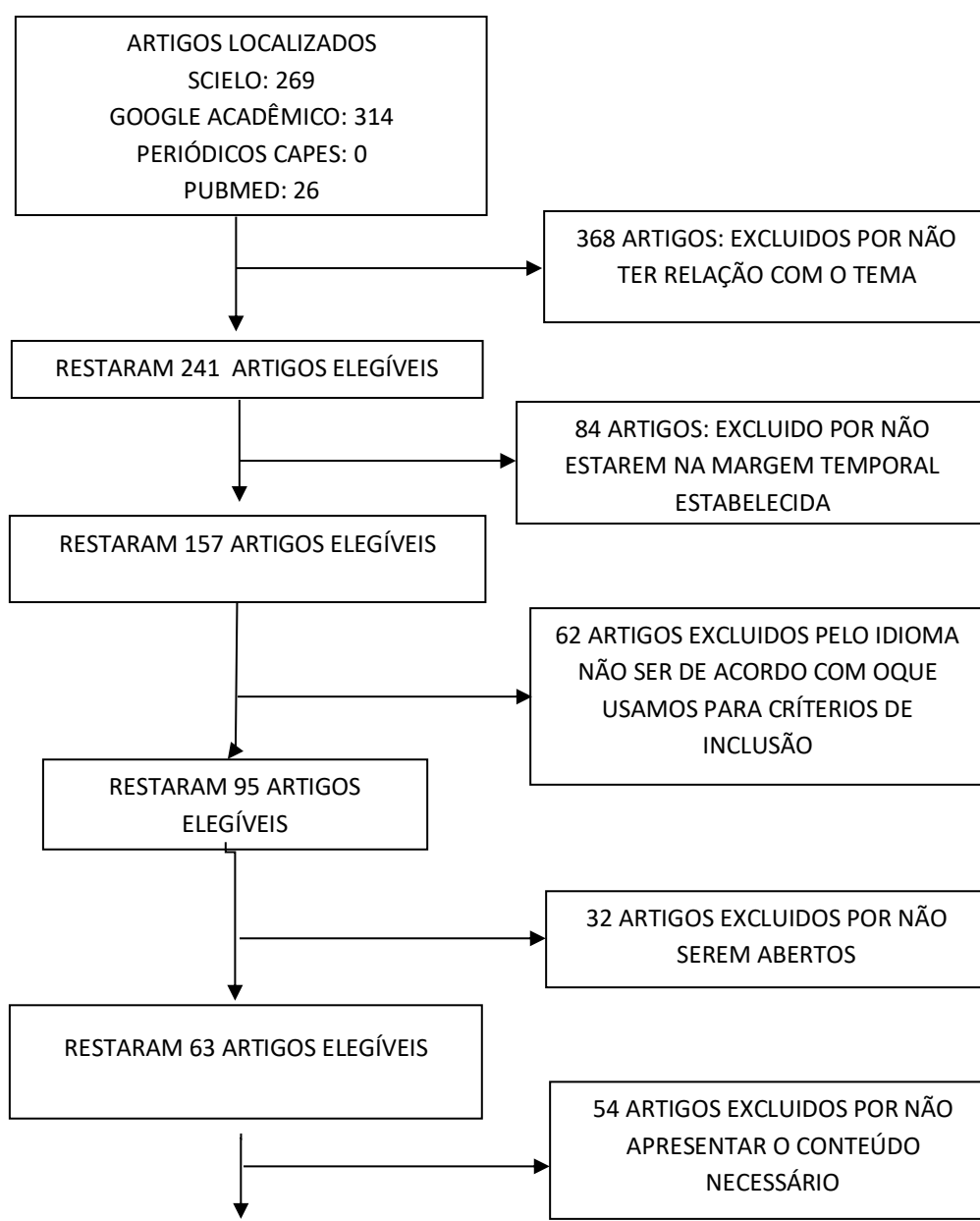
Foi realizado um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisar os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborada por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca do efeito do treinamento resistido na pressão arterial de idosos hipertensos foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Scielo, Pubmed e Google acadêmico. Foram utilizados os seguintes descritores: “*Idoso*”, “*Hipertensão*”, “*Treinamento resistido*” e “*Treinamento de força*”, combinados com os operadores booleanos OR e AND.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2010 a 2021) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; e 3) artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) Estudos de revisão; 2) estudos indisponíveis na íntegra; 3) estudos com erros metodológicos e 4) estudos repetidos.



Quadro 1. Fluxograma de busca dos trabalhos

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca nas bases de dados eletrônicas identificou um total de 609 artigos, dos quais 368 por não ter relação com o tema foram removidas, 84 citações foram excluídas por não estarem na margem temporal estabelecida, 62 artigos excluídos pelo idioma estrangeiro, 32 artigos excluídos por não serem abertos e 54 excluídos por não apresentar o conteúdo necessário. Finalmente, 06 artigos atenderam a todos os critérios de elegibilidade e foram incluídos na revisão. O Quadro 1 apresenta o fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.

A Hipertensão arterial, é caracterizada por uma elevação sustentada da pressão arterial e enrijecimento das arteriais na qual dificulta a passagem sanguínea podendo ser causada pelos fatores genéticos e hábitos não saudáveis, ainda pode-se dizer que essa patologia acomete cerca de 15 a 20% da população. (GONÇALVES e SILVA, 2007). Ainda sobre o autor, a hipertensão está altamente relacionada a acidentes cardiovasculares e cerebrais, sendo que quanto maiores os níveis de pressão arterial diastólica, maiores são os riscos relativos de eventos coronários e cérebro-vasculares. Nesse sentido, com o aumento da perspectiva de vida e a diminuição de práticas saudáveis, a população idosa se torna a mais acometida pela hipertensão arterial, isso por que há diversos fatores de riscos associados a essa patologia entre eles a inatividade física.

Conforme Gonçalves e Silva (2007), a prática de exercício físico está associada a diminuição da pressão arterial minimizando os riscos de acidentes cardiovasculares sem que haja o consumo de medicamentos, com isso essa ferramenta é considerada muito eficaz no auxílio de idosos hipertensos. Ainda pode-se dizer, que sua prática deve ser realizada de maneira regular respeitando a individualidade de cada aluno, dessa maneira se obterá resultados significantes como mostra o texto abaixo.

Ainda sobre o autor, no seu estudo utilizando 20 idosos como população investigada, a realização do exercício físico de forma moderada ocasionou a diminuição de 20mmHg da pressão arterial (107,0 mmHg) durante o período de recuperação pós- exercício de até 30 minutos. Durante a prática do exercício foi observada como esperado a elevação da PAS de (127,5 mmHg para 159,5 mmHg),

e também alteração da frequência cardíaca, com tudo, o valor médio da FC de prescrição não foi ultrapassado.

Já para Terra et al (2008) o treinamento resistido como ferramenta de exercício físico utilizada por 12 semanas promoveram reduções na PAS, PAM e no DP de repouso em idosas hipertensas controladas. Ainda vale ressaltar, que a realização do treinamento de força é de suma importância, pois modificou a classificação do grupo estudado de pré-hipertensão para normal, minimizando os riscos de infarto agudo do miocárdio para 15% e acidentes vasculares cerebrais para 40% com a diminuição de 5mmHg na pressão arterial.

Segundo Barbosa et al (2012), idosos acima de 60 anos foram submetidos a uma coleta de dados referente ao consumo de medicação, aferição de PA e avaliação domiciliar da adesão (ADA) onde, 80% estavam cientes do diagnóstico de hipertensão e 20% não sabiam que a hipertensão aumenta o risco de morbimortalidade vascular. Os pacientes relataram uma ingestão de 4,5 medicamentos por dia, contudo foram prescritos 6,1 medicamentos ($p < 0,001$). No final do processo, foi constatado que os testes avaliados não apresentaram boa concordância com o teste de Morisky-Green. A concordância entre o teste de Morisky e o AIM (Kappa = 0,27) ou a AEC (Kappa = 0,05) foi pobre. Houve uma concordância moderada entre o teste Morisky e a ADA. 80% tinha PA controlada, incluindo 42% com efeito avental branco.

Para Moraes et al (2011), programas de exercício físico são de suma importância para os idosos, pois além de minimizar os efeitos da hipertensão arterial alta, também melhora a capacidade funcional fazendo com que este grupo seja mais ativo e tenha uma melhor qualidade de vida. Ainda sobre o autor, sua pesquisa foi realizada com 36 idosos hipertensos, utilizando um questionário estruturado e um programa de exercício físico, tendo como resultado a redução de 3,6% da PA sistólica ($p < 0,001$), de 1,2% da PA diastólica ($p < 0,001$), de 1,1% do índice de massa corporal (IMC) ($P < 0,001$) e de 2,5% da glicemia periférica em jejum ($p = 0,002$) e a melhora das capacidades físicas.

O exercício resistido vem sendo recomendado como um dos principais exercícios a serem praticados devido a seus benefícios e sua segurança, e até mesmo em pessoas idosas (OLIVEIRA et al., 2011, p. 355). Ainda sobre o autor, em apenas uma única sessão de exercício observa-se que a PA permanece abaixo dos níveis encontrados no repouso. Diante disso para fundamentar a citação anterior, foi

realizada uma pesquisa com 10 idosos do sexo masculino, utilizando como ferramenta de coleta dados antropométricos, protocolo do teste de 10 RM com 80% e 100% e monitoração ambulatorial (MAPA), verificando como resultado a HPE em idosos hipertensos no momento do pós esforço de vigília nas diferentes intensidades realizadas, sendo significativamente diferente do momento pré-esforço apenas 80% de 10RM.

“O treinamento físico (TF) é uma abordagem não farmacológica bem estabelecida na prevenção e tratamento de HAS, já que reduz a pressão arterial (PA) e os fatores associados como obesidade, resistência à insulina e dislipidemia”. (MORAES et al., 2017, p. 290).

Para fortalecer a ideia do autor, foi realizado um programa de treino utilizando 44 idosos hipertensos acima dos 60 anos. Esse programa de TF consistiu em sessões duas vezes por semana, durante 16 semanas, tendo duração de 60 minutos cada. Após o treinamento físico, houve redução significativa ($p < 0,001$) em peso corporal, pressão arterial sistólica, diastólica e média, aumento de força de membros inferiores e superiores.

Quadro 1. Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Gonçalves e Silva, (2007).	Avaliar o comportamento dos níveis da pressão arterial no período de recuperação de uma sessão de exercício físico aeróbio em indivíduos hipertensos na terceira idade.	Quantitativo de campo.	20 idosos entre 60 e 80 anos.	Dados coletados através da aferição da Pressão Arterial (P.A), e Frequência Cardíaca.	Houve redução significativa da pressão arterial sistólica (PAS), abaixo dos valores observados no repouso, a partir de 10 minutos do período de recuperação do exercício físico. A hipotensão pós-exercício perdurou por todo o período de recuperação (30 minutos).
Terra et al, (2008).	Verificar os efeitos do TR progressivo sobre a pressão arterial de repouso (PA), a frequência cardíaca (FC) em idosas hipertensas controladas.	Quantitativo de campo.	46 idosas entre 65 e 70 anos.	Dados coletados através da aferição da Pressão Arterial (P.A), após a realização de 12 semanas de treinamento resistido.	Houve redução significativa nos valores de repouso da pressão arterial sistólica (PAS), da pressão arterial média (PAM) e do DP após o TR.
Barbosa et al, (2012).	Avaliar e comparar a taxa de adesão ao tratamento da hipertensão arterial por diferentes métodos, para estimar a taxa de controle da PA, e observar se há uma associação entre o controle da pressão arterial e adesão.	Quantitativo de campo.	60 idosos (60 anos ou mais)	Dados coletados através de questionário oral sobre atitudes referente à ingestão de medicação (AIM), aferição da PA, avaliação domiciliar da adesão (ADA),	Os testes avaliados não apresentaram boa concordância com o teste de Morisky-Green. A concordância entre o teste de Morisky e o AIM (Kappa = 0,27) ou a AEC (Kappa = 0,05) foi pobre. Houve uma concordância moderada entre o teste Morisky e a ADA. 80% tinha PA controlada, incluindo 42% com efeito avental branco.

				teste de Morisky-Green (referência).	
Moraes et al, (2011).	Investigar os efeitos de um programa de TF multicomponente (treinamento aeróbico, força, flexibilidade e equilíbrio), na PA, aptidão física e capacidade funcional em idoso com HA.	Quase experimental.	36 Idosos (>60 anos) hipertensos.	36 idosos com HA e tratamento clínico otimizado foram submetidos a um questionário estruturado e a um programa de exercícios físicos multicomponente, com duas sessões semanais de 60 minutos cada, durante 12 semanas em uma unidade básica de saúde (UBS).	Observou-se redução de 3,6% da PA sistólica ($p<0,001$), de 1,2% da PA diastólica ($p<0,001$), de 1,1% do índice de massa corporal (IMC) ($P<0,001$) e de 2,5% da glicemia periférica em jejum ($p=0,002$). O TF com duas sessões semanais em idosos hipertensos repercutiu na melhora dos indicadores metabólicos, da aptidão física da capacidade funcional e atuou como auxiliar no controle da PA.
Oliveira et al, (2011).	Verificar a HPE do exercício resistido realizado em diferentes intensidades por idosos hipertensos estágio 1.	Quantitativa de campo.	10 idosos do sexo masculino (>60 anos).	Dados antropométricos, protocolo do teste de 10 RM com 80% e 100% e monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA)	Verificou-se HPE em idosos hipertensos no momento do pós esforço vigília nas diferentes intensidades realizadas, sendo significativamente diferente do momento pré-esforço-vigília apenas a 80% de 10 RM. Diante disso, trabalhar com intensidades menores, como 80% de 10 RM, pode ser mais eficiente nessas reduções.
Moraes et al, (2017).	Investigar se a preservação dos benefícios do treinamento físico está associada à	Quantitativa de campo.	Foram recrutados 44 idosos acima dos 60 anos diagnosticados	O programa de TF consistiu em sessões duas vezes por semana,	Após o treinamento físico, houve redução significativa ($p<0,001$) em peso corporal, pressão arterial sistólica, diastólica e média, aumento na força de membros inferiores e superiores,

	ingestão adequada de leite/produtos lácteos em idosos hipertensos após o destreino.		com HAS e atendidos em uma UBS. Porém 34 idosos finalizaram o programa.	durante 16 semanas, tendo duração de 60 minutos cada. Após as 16 semanas, o programa de TF foi interrompido por 6 semanas.	capacidade aeróbica e funcional em ambos os grupos.
--	---	--	---	--	---

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento é um fenômeno que atinge todos os seres humanos, independentemente. Sendo caracterizado como um processo dinâmico, progressivo e irreversível, ligados intimamente a fatores biológicos, psíquicos e sociais. O envelhecimento é um dos maiores desafios da saúde pública atual uma vez que enfermidades próprias ganham maior expressão e conseqüentemente existe uma maior demanda por serviços de saúde.

A hipertensão arterial, considerada uma doença crônica, pode ser influenciada pelo grau de participação do indivíduo portador de tal patologia, dependendo de fatores como a aceitação da doença, controle e conhecimento da mesma e aparecimento de complicações. Essa patologia é caracterizada por uma elevação sustentada da pressão arterial e enrijecimento das arteriais na qual dificulta a passagem sanguínea podendo ser causada pelos fatores genéticos e hábitos não saudáveis

A prática de exercício físico por sua vez está associada a diminuição da pressão arterial minimizando os riscos de acidentes cardiovasculares sem que haja o consumo de medicamentos, com isso, essa ferramenta é considerada muito eficaz no auxílio de idosos hipertensos.

Esse assunto trouxe como limitação o número baixo da população de estudo que realizam treino resistido, os métodos de intervenção que muitas vezes se dá através da aferição da pressão arterial, também pode-se ressaltar como limitação a dificuldade de encontrar estudos com a devida temática. Sendo assim, se faz necessário mais publicações recentes de artigos abordando as contribuições do treinamento resistido para o público idoso.

Dessa forma, a construção desse artigo científico realizado através de pesquisas bibliográficas, reforça os inúmeros benefícios relacionados a prática do exercício físico e hipertensão arterial, porém se faz necessário uma proposta para aprofundamento futuro de conteúdo, afim de buscar novas formas de intervenção para melhorar a qualidade de vida do idoso. O treinamento de força aliado ao plano alimentar e até mesmo ao exercício aeróbico, podem ser novas alternativas de práticas saudáveis que podem ser utilizadas como ferramentas de estudo futuro para se obter bons resultados para a população idosa.

REFERÊNCIAS

AMODEO, C.; LIMA, N, K, C. Tratamento Não-Medicamentoso da Hipertensão Arterial. **Revista Brasileira de Medicina**. Ribeirão Preto – SP, 1996.

AG SILVA, RA TEIXEIRA E DC MALTA **Ciência & Saúde Coletiva**, 26(4):1193-1206, 2021.

AFFIUNE, A. Envelhecimento cardio vascular. In E.V. Freitas., L. Py., A.L. Néri., F.A.X. Cançado., M.L. Gorzoni, M.L e S.M. Rocha (Eds), **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.28-32, 2002.

BARBOSA, R. G. et al. Adesão e controle da pressão arterial em idosos com hipertensão. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. Ribeirão Preto- SP, p. 636-641, 2012.

BARROSO W. ET AL. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, São Paulo, p. 516-658, 2021.

BIRREN, J.E., E SCHROOTS, J.J.F. History, concepts and theory in the psychology of aging. In J.E. Birren e K.W. Schaie (Eds.), **Handook of The Psychologu of agin** . 4ª Edition. San Diego: Academic Press, p.3-23, 1996.

BRITO, F.C E LITVOC, C. J. Conceitos básicos. In F.C. Brito e C. Litvoc (Ed.), **Envelhecimento – prevenção e promoção de saúde**. São Paulo: Atheneu, p.1-16, 2004.

CADORE E. L.; PINTO R. S.; KRUEL L.F.M. Adaptações neuromusculares ao treinamento de força e concorrente em homens idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Porto Alegre –RS, 2012.

COSTA, R. C. S.; et al. Efeitos do treinamento resistido em idosos: uma revisão sistemática. **BRAZILIAN JOURNALS**, Rio Grande do Norte, 2015.

Denize Faria, Márcio Rebelo **Arq Bras Cardiol** 2008; 91(5) : 299-305

FECHINE, B. R.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **REVISTA CIENTÍFICA INTERNACIONAL**, Ceará, p. 106-194, Jan/Mar, 2012.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4. São Paulo: Dieimi Deitos, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, I. O.; SILVA, G. J. J. Efeito hipotensivo do exercício aeróbio agudo em idosos hipertensos entre 60 e 80 anos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v. 1, n. 5, p. 76-84, Set/Out, 2007.

Mazini Filho, M. L; Ferreira, R. W; César, E. P. Os benefícios do treinamento de força na autonomia funcional do indivíduo idoso. **Revista de Educação Física**, N 134; p 57-68; 2006.

MENDES, G. S. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**. Rio de Janeiro, p. 273- 278, Jul/Set, 2014.

MIO JR, D. Hipertensão Arterial. **Sociedade Brasileira de Cardiologia e Sociedade Brasileira de Nefrologia**. 2002.

MONTEIRO, M. F.; FILHO, D. C. S. Exercício físico e o controle da pressão arterial. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Recife – PE, v. 10, nº 6, p. 513-516, Nov/Dez, 2004.

MOTTA, L.B. Processo de envelhecimento. In: A.L. Saldanha e C.P. Caldas (Ed.), **Saúde do Idoso: a arte de cuidar**. 2a edição. Rio de Janeiro: Interciência, p.115-124, 2004.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativa. **Mediograf**, Londrina, 2001.

NEGRÃO, C. E.; RONDON, M. U. P. B. Exercício físico, hipertensão e controle barorreflexo da pressão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, São Paulo, p. 89-95, 2001.

NOGUEIRA, C. B. et al. Adesão ao tratamento e controle da arterial em idosos com hipertensão. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. Ribeiro Preto – São Paulo, p. 636-641, 2012.

NOGUEIRA, I. C.; et al. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. **REVISTA BRASILEIRA GERIÁTRICA**, Rio de Janeiro, p. 587-601, 2012.

NETTO, M.P. História da velhice no século XX: Histórico, definição do campo e temas básicos. In E.V. Freitas., L. Py., A.L. Néri., F.A.X. Cançado., M.L. Gorzoni, M.L e S.M. Rocha (Eds.), **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.1-12, 2002

OLIVEIRA, M. M. et al. Efeito hipotensivo de exercícios resistidos realizados em diferentes intensidades em idosos. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Juiz de Fora – MG, p. 354-361, 2011.

SALDANHA.; *ET AL.* **Saúde do idoso: a arte de cuidar**. Rio de Janeiro, Interciência, 2 ed; 2004.

SANTOS, et al. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Revista Digital**. Buenos Aires v. 5, n. 2, 2013.

SILVA, A.G et al. Monitoramento e projeções das metas de fatores de risco e proteção para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras. **Ciências e Saúde Coletiva**, Minas Gerais, p. 1193-1206, 2020.

SPIRDUSO, W.W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Barueri, SP: Manole, 2005.

TERRA, D. F. et al. Redução Arterial e do duplo produto de r epouso após treinamento resistido em idosas hipertensas. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. São Paulo, p. 299-305, 2008.

VERAS R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista Saúde Pública**, Rio de Janeiro, p. 548-554, 2009.

PESSUTO, J.; CARVALHO, E.C. de. Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial. **Rev.latino- am.enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, p. 33-39, janeiro 1998.

FLECK; KRAMER. **Revista Científica Online ISSN**, 1980-6957 v12, n2,2020

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente à Deus, por ter nos dado saúde e força para superar as dificuldades.

Aos nossos pais, pelo amor e apoio, nos auxiliando em cada momento difícil durante toda nossa vida.

A todos os professores, em especial a nossa orientadora pelas correções e paciência durante todo o processo.